

**KAJIAN EKOLOGI EPIFIT DI WILAYAH UNIVERSITAS SEBELAS
MARET SURAKARTA JAWA TENGAH**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh:

DEWI CAHYA DEWATI
A 420 140 199

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**KAJIAN EKOLOGI EPIFIT DI WILAYAH UNIVERSITAS SEBELAS
MARET SURAKARTA JAWA TENGAH**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

Dewi Cahya Dewati

A 420 140 199

Telah diperiksa dan disetujui untuk di uji oleh :

Dosen Pembimbing



Efri/Roziaty, S.Si, M.Si
NIDN : 0024047901

HALAMAN PENGESAHAN

KAJIAN EKOLOGI EPIFIT DI WILAYAH UNIVERSITAS SEBELAS MARET SURAKARTA JAWA TENGAH

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Dewi Cahya Dewati

A420140199

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada hari, 03 Agustus 2018
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Efri Roziaty, S.Si., M. Si.
Ketua Dewan Penguji
2. Dra. Titik Suryani, M.Sc
Anggota I Dewan Penguji
3. Putri Agustina, Mpd
Anggota II Dewan Penguji

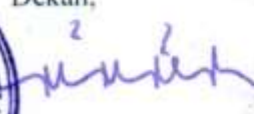
()
()
()

Surakarta, 20 Juli 2018

Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,




Prof. Dr. Harun Joko Pravitno

NIP. 196504 28199303 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, Juli 2018

Penulis



Dewi Cahya Dewati

A 420 140 199

KAJIAN EKOLOGI EPIFIT DI WILAYAH UNIVERSITAS SEBELAS MARET SURAKARTA JAWA TENGAH

Abstrak

Salah satu kampus di daerah surakarta yaitu kampus UNS, merupakan kampus yang menerapkan konsep lingkungan kampus terbuka hijau yaitu dengan adanya berbagai jenis tumbuhan hidup di area terbuka yang ada di dalam lingkungan kampus. Epifit merupakan tumbuhan yang hidup menempel pada pohon yang mendapatkan nutrisi dari udara, air dan hujan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kajian ekologi epifit di wilayah Universitas Sebelas Maret Surakarta Jawa Tengah. Metode yang digunakan adalah eksploratif dengan penjelajahan. Pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Lokasi pengambilan Sampel di 4 Stasiun yaitu gerbang depan kampus UNS, kampus teknik arsitektur UNS, Kampus FEB UNS, dan GOR UNS. Hasil identifikasi epifit terdapat 9 Spesies epifit yaitu *Drynaria quercifolia*, *Pyrrosia piloselloides*, *Pyrrosia longifolia*, *Pyrrosia* sp., *Pyrrosia confluens*, *Drynaria sparsisora*, *Platyserium bifurcatum* (Famili Polypodiaceae), *Elaphoglossum* sp. (famili Dryopteridaceae) dan *Dendrobium phalaenopsis* (famili Orchidaceae). Pengamatan di gerbang depan UNS ditemukan 3 Spesies epifit, dan titik pengamatan kampus teknik arsitektur ditemukan 5 spesies epifit, di titik pengamatan kampus FEB ditemukan 5 spesies epifit dan di titik pengamatan GOR UNS ditemukan 6 spesies epifit.

Kata kunci: Ekologi, Epifit, Pteridophyta, Spermatophyta, UNS

Abstract

UNS is one campus in Surakarta, this is campus that applies concept green campus with existence of various types of living plants in an open area. Epiphytes is an organism that grow on the surface of a plant and derives its moisture and nutrient from the air, rain, water. This research aims to find out the types of epiphytic plants, and the distribution map of epiphytic plants in the Sebelas Maret University. The method used in this research is explorative with exploration. Sampling using purposive sampling technique. Sampling location in four staitions is gateway of UNS, faculty of engineering, faculty of economics, and sport center of the UNS. The result of the identification of epiphytes there are 9 species of epiphytes *Drynaria quercifolia*, *Pyrrosia piloselloides*, *Pyrrosia longifolia*, *Pyrrosia* sp., *Pyrrosia confluens*, *Drynaria sparsisora*, *Platyserium bifurcatum* (Famili Polypodiaceae), *Elaphoglossum* sp. (famili Dryopteridaceae) and *Dendrobium phalaenopsis* (famili Orchidaceae). Observation on gateway of UNS found 5 species of epiphytes, faculty of engineering found 5 species of epiphytes, faculty of economics found 5 species of epiphytes, and sport center of the UNS found 6 species of epiphytes.

Keywords: Ecology, Epiphytes, Pteridophyta, Spermatophyta, UNS

1. PENDAHULUAN

Tumbuhan epifit merupakan bagian signifikan dari seluruh jenis tumbuhan yang dapat dijumpai di kawasan tropis. Meskipun hanya satu kelompok kecil tumbuhan, tetapi memegang peranan yang sangat penting dalam pencirian tipe kawasan dengan iklim tropis. Ukurannya bervariasi mulai dari sangat kecil (mikro epifit) sampai berbentuk koloni yang beratnya dapat mencapai beberapa ton dan membungkus hampir seluruh bagian tumbuhan inangnya (Mahendrati, 2017).

Karakteristik tumbuhan epifit adalah tumbuhan yang hidup menempel pada tumbuhan lain yang disebut tumbuhan inang. Tumbuhan epifit tidak memiliki sistem perakaran, tetapi tidak merugikan terhadap tumbuhan penopang. Kebutuhan zat hara tumbuhan epifit tidak mengandalkan pohon inangnya demikian epifit dibedakan dari tumbuhan parasit. Tumbuhan epifit sebagian besar termasuk tanaman yang tingkat hidupnya rendah (lumut, lumut kulit, ganggang) tetapi juga terdapat paku-pakuan yang lebih senang hidup diatas tumbuh-tumbuhan lain daripada tumbuh sendiri yang termasuk tumbuhan paku epifit yaitu *Drynaria*, *Pyrrosia*, *Davalia* dan lain sebagainya. Tanaman yang tingkat hidupnya tinggi yaitu *Orchidaceae*, misalnya *Dendrobium* dan jenis *figus*. Tumbuhan ini biasanya tumbuh pada tembok dan bebatuan (Tjitrosoepomo, 2014).

Kampus yang berada di daerah Surakarta Kentingan yaitu UNS dengan luas sekitar 60 Hektar terbagi dalam area bangunan perkantoran dan area terbuka (Sugiarto, 2012). Pada area terbuka ini terdapat berbagai jenis tumbuhan termasuk tumbuhan epifit. Kawasan area terbuka UNS saat ini berpotensi dimanfaatkan untuk pembangunan bagian dari hutan Surakarta.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif eksploratif dengan teknik survei. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling* berdasarkan pada tingkat kepadatan lalu lintas, yaitu di gerbang depan kampus UNS, kampus teknik arsitektur UNS, Kampus FEB UNS, dan GOR UNS. Pada setiap stasiun dibagi menjadi 5 sub stasiun. Sampel epifit diamati dari batang pohon yang mendominasi di daerah tersebut yaitu *Pterocarpus indicus* atau angkana, dilanjutkan

dengan identifikasi spesies secara morfologi menggunakan pedoman identifikasi epifit.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil inventarisasi epifit di Kawasan kampus UNS Surakarta

NO	FAMILIA	SPESIES	STASIUN				Σ KOLONI
			1	2	3	4	
1	Polypodiaceae	<i>Drynaria quercifolia</i>	+	+	+	+	126*
2		<i>Pyrrosia piloselloides</i>	+	-	-	+	9
3		<i>Pyrrosia longifolia</i>	-	+	+	+	43
4		<i>Pyrrosia</i> sp.	-	+	-	-	2**
5		<i>Pyrrosia confluens</i>	-	-	+	+	112
6		<i>Drynaria sparsisora</i>	-	+	-	+	45
7		<i>Platyserium bifurcatum</i>	+	-	+	-	14
8	Dryopteridaceae	<i>Elaphoglossum</i> sp.	-	-	+	+	18
9	Orchidaceae	<i>Dendrobium crumenatum</i>	-	+	-	-	7
Jumlah Rerata Kendaraan			1831	187	286	142	
			**			*	
Jumlah							376

Keterangan:

- Stasiun 1 : Gerbang depan UNS
- Stasiun 2 : Kampus Teknik Arsitektur
- Stasiun 3 : Kampus FEB
- Stasiun 4 : GOR UNS

- (+) : Ditemukan
- (-) : Tidak ditemukan
- * : Jumlah Terbesar
- ** : Jumlah terkecil

Tumbuhan epifit dari 4 stasiun pengamatan ditemukan sebanyak 3 famili yang terdiri dari 9 spesies. Sebagian besar tumbuhan epifit yang ditemukan termasuk dalam famili Polypodiaceae. Ditemukan 7 spesies yang termasuk ke dalam famili Polypodiaceae, 4 jenis termasuk genus *Pyrrosia*, 2 jenis termasuk genus *Drynaria* dan 1 jenis termasuk genus *Platyserium*. Tumbuhan epifit yang paling banyak ditemukan yaitu termasuk dalam Pteridophyta dari famili Polypodiaceae.

Karakteristik umum dari famili Polypodiaceae yaitu mempunyai rimpang yang merayap atau berdiri, mempunyai ruas-ruas panjang, jarang memperlihatkan batang yang nyata, Daun bermacam-macam tunggal atau majemuk, akar dan daun seringkali bersisik. Karakteristik yang mencolok dari famili ini adalah tidak adanya

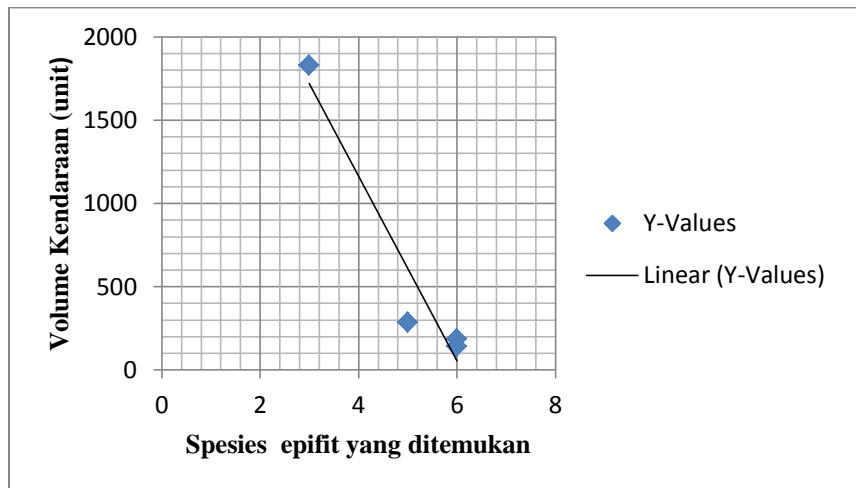
keseragaman diantara anggota-anggotanya, dan bermacam-macam bentuk (Tjitrosoepomo, 2014). Famili Polypodiaceae memiliki lebih dari 80 spesies (Christenhusz, Chun, & schneider, 2011). Spesies terbanyak yang ditemukan yaitu *Drynaria quercifolia*.



Gambar 1 *Drynaria quercifolia*
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Drynaria quercifolia merupakan epifit dengan rimpang pendek dan tipis dengan rambut-rambut halus. Daunnya mempunyai rimpang yang besar dan menjalar, rimpang ditutupi sisik halus dan lebat berwarna coklat. Paku ini mempunyai 2 macam daun yaitu daun fertil yaitu daun yang menghasilkan spora dan daun steril yaitu daun yang tidak menghasilkan spora tetapi berfungsi sebagai penangkap serasah sebagai sumber makanan dan penyerap kebutuhan air (Kandhasamy, 2008) sehingga termasuk jenis epifit yang mudah beradaptasi dengan lingkungan karena adanya serasah sebagai penyimpan cadangan air.

Semakin tinggi volume lalu lintas maka semakin sedikit ditemukan tumbuhan epifit baik dari jumlah koloni maupun spesies. Penyebaran tumbuhan paku sangat khas mulai dari dataran rendah hingga dataran tinggi. Pola penyebaran tergantung pada faktor lingkungan maupun ataupun keistimewaan biologis organisme itu sendiri. Suatu organisme dalam populasi dapat tersebar dalam bentuk umum yang terdiri dari tiga macam yaitu penyebaran secara acak, merata dan berkelompok (Sidik, 2013).



Grafik 1. Perbandingan Jumlah Spesies Epifit Dan Volume Lalu Lintas

Berdasarkan Uji Spearman Corellation menunjukan volume lalu lintas dan keragaman jenis epifit pada setiap stasiun pengamatan yaitu didapatkan probabilitas hitung (P_{hitung})=0,058. Nilai (P_{hitung}) lebih besar daripada nilai signifikan 0.05. Koefisien korelasi didapatkan -0,0942, yang berarti terdapat korelasi yang berlawanan antara volume lalu lintas dengan spesies epifit yang ditemukan.

Tabel 2 Hasil pengukuran terhadap kondisi lingkungan di kawasan Kampus UNS

NO	Parameter Abiotik	Hasil Pengukuran			
		Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3	Stasiun 4
1	Suhu Udara	29-32°C	28-29 °C	28-30°C	28,0-29.5°C
2	Kelembaban Udara	71-75%	71%-73	71-75%	71-75%
3	Ketinggian Tempat	153m dpl	158 m dpl	155 m dpl	158 m dpl

Keterangan:

- Stasiun 1 : Gerbang depan UNS
- Stasiun 2 : Kampus Teknik Arsitektur
- Stasiun 3 : Kampus FEB
- Stasiun 4 : GOR UNS

Kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan epifit secara optimal yaitu pada keadaan suhu yang kurang dari 40 °C dan kelembaban kurang dari 85%. Setiap tumbuhan memiliki tingkat toleransi yang berbeda-beda. Sehingga banyak tumbuhan paku yang hanya dapat hidup di ketinggian dan lingkungan tertentu. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Polunin (1986) yang menyatakan bahwa

tumbuhan memiliki tingkat toleransi tertentu terhadap kondisi lingkungannya agar tetap hidup dan berkembang.

4. PENUTUP

Hasil identifikasi epifit di kawasan kampus UNS Surakarta Jawa Tengah terdapat 9 spesies, 7 diantaranya masuk kedalam famili Polypodiaceae yaitu *Drynaria quercifolia*, *Pyrrosia piloselloides*, *Pyrrosia longifolia*, *Pyrrosia confluens*, *Pyrrosia* sp., *Drynaria sparsisora*, *Platyserium bifurcatum* .1 spesies epifit masuk kedalam famili Dryopteridaceae yaitu *Elaphoglossum* sp. dan 1 Spesies masuk ke dalam famili Orchidaceae yaitu *Dendrobium crumenatum*.

DAFTAR PUSTAKA

- Christenhusz, M., Chun, Z. X., & schneider, h. (2011). A Linier sequence of Extant Families and Genera of Lycophytes and Ferns. *Phytotaxa* , 18.
- Kandhasamy, M. &. (2008). *Drynaria quercifolia* (L.) J.SM: A potential resource for antibacterial activity. *African Journal of Biology* , 202-205.
- Mahendrati, N. (2017). Keanekaragaman tumbuhan paku epifit di kawasan hutan pinus kragilan kabupaten magelang jawa tengah.
- Sidik, A. K. (2013). Deskripsi Pola Penyebaran dan Faktor Bioekologis Tumbuhan Paku di Kawasan Cagar ALam Gunung Ambang Sub Kawasan Kabupaten Bolaang Mongondow Timur. *Jurnal Penelitian Biologi* , 1-5.
- Sugiarto. (2012). kajian struktur dan komposisi pohon di area kampus UNS kentingan Surakarta sebagai pendukung program green campus.
- Tjitrosoepomo. (2014). *Taksonomi Tumbuhan (schizophyta, Thallophyta, Bryophyta, Pteridophyta)*. Yogyakarta: Gadjah mada university press.
- Tjitrosoepomo, G. (2014). *Taksonomi Tumbuhan*. Yogyakarta: gadjah Mada University Press.